

ATTORNEY: JWW

FEE: \$ -0-

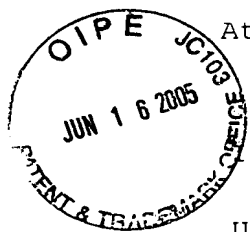
PAPERS: CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT, 1 page,
with Japanese Patent App. No. 11-354152 (Via Express Mail, with Mail
Certification - EL237993509US)

INVENTOR(s): Hiroaki KUBO et al.
SERIAL NO.: Filed Concurrently
CLIENT NO.: 15162 FILE: 02900
DUE: N/A MAILED: 12/13/00

TITLE: DIGITAL CAMERA

THE STAMP OF THE PATENT AND TRADEMARK OFFICE
HEREON INDICATES RECEIPT OF THE ABOVE-IDENTIFIED DOCUMENT





Attorney Docket No. 15162/02900

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

in re

U.S. application of: Hiroaki KUBO and Yasuhiro MORIMOTO
For: DIGITAL CAMERA
U.S. Serial No.: To Be Assigned
Filed: Concurrently
Group Art Unit: To Be Assigned
Examiner: To Be Assigned

BOX PATENT APPLICATION

Assistant Director

for Patents

Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

EXPRESS MAIL MAILING LABEL NO.: EL237993509US
DATE OF DEPOSIT: DECEMBER 13, 2000
I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the dated indicated above and is addressed to BOX PATENT APPLICATION, Assistant Director for Patents, Washington, DC 20231.

Derrick T. Gordon

Name of Person Mailing Paper or Fee

Derrick T. Gordon

Signature

December 13, 2000

Date of Signature

CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 11-354152 filed December 14, 1999.

Priority benefit under 35 U.S.C. § 119/365 for the Japanese patent application is claimed for the above-identified United States patent application.

Respectfully submitted,

James W. Williams
James W. Williams
Registration No. 20,047
Attorney for Applicants

JWW/mhg
SIDLEY & AUSTIN
717 North Harwood
Suite 3400
Dallas, Texas 75201-6507
(214) 981-3328 (direct)
(214) 981-3300 (main)
December 13, 2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 4 日

願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 4 1 5 2 号

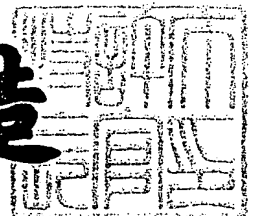
願 人
Applicant (s):

ミノルタ株式会社

2 0 0 0 年 1 0 月 2 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 8 6 8 4 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 P26-0134

【提出日】 平成11年12月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 9/12

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際
ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 久保 広明

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際
ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 森本 康裕

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089233

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 茂明

【選任した代理人】

【識別番号】 100088672

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100088845

【弁理士】

【氏名又は名称】 有田 貴弘

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012852

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9805690

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラおよびデジタルカメラにおける画像表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、

複数の記録部から画像データを読み出すことができる読出手段と、

画像の表示を行う表示手段と、

画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を前記表示手段に表示させる表示制御手段と、
を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデジタルカメラであって、

前記記録部を特定する情報が、当該記録部に付与された名称であることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のデジタルカメラであって、

複数のカードスロットをさらに備え、

前記複数の記録部が前記複数のカードスロットに装着された複数のメモリカードであり、前記記録部を特定する情報が、当該記録部であるメモリカードが装着されたカードスロットを示す情報であることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 4】 撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、

第 1 記録部および第 2 記録部のそれぞれから画像データを読み出す読出手段と、

画像の表示を行う表示手段と、

前記第 1 記録部から読み出された画像データに基づく第 1 画像と前記第 2 記録部から読み出された画像データに基づく第 2 画像とを前記表示手段にほぼ同時に表示させる表示制御手段と、

を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のデジタルカメラであって、

前記表示制御手段が、前記第 1 記録部を特定する情報を前記第 1 画像に対応付

けて前記表示手段に表示させ、前記第 2 記録部を特定する情報を前記第 2 画像に対応付けて前記表示手段に表示させることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 6】 撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、

複数の記録部のそれぞれから画像データを読み出すことができる読出手段と、
画像の表示を行う表示手段と、

前記複数の記録部に記録されている複数の画像データを所定の基準に基づく順序にて取り扱うことにより、前記順序に従って複数の画像を前記表示手段に順次表示可能とする表示制御手段と、
を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のデジタルカメラであって、
前記所定の基準に基づく順序が、前記複数の画像データの記録時刻の降順または昇順であることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 8】 請求項 6 に記載のデジタルカメラであって、
前記所定の基準に基づく順序が、予め定められた前記複数の記録部の順序に従った順序であることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 9】 請求項 6 ないし 8 のいずれかに記載のデジタルカメラであって、

前記表示制御手段が、画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を前記表示手段に表示させることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 10】 デジタルカメラにおける画像表示方法であって、
複数の記録部のいずれかから画像データを読み出す工程と、
前記画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を表示手段に表示する工程と、
を有することを特徴とするデジタルカメラにおける画像表示方法。

【請求項 11】 デジタルカメラにおける画像表示方法であって、
第 1 記録部および第 2 記録部のそれぞれから画像データを読み出す工程と、
前記第 1 記録部から読み出された画像データに基づく第 1 画像と前記第 2 記録

部から読み出された画像データに基づく第 2 画像とを表示手段にほぼ同時に表示する工程と、

を有することを特徴とするデジタルカメラにおける画像表示方法。

【請求項 1 2】 デジタルカメラにおける画像表示方法であって、

複数の記録部に記録されている複数の画像データから一の画像データを読み出す工程と、

前記一の画像データに基づいて表示手段に画像を表示する工程と、

前記画像の次の画像が指定された場合に、所定の基準に基づく前記複数の画像データの順序に従って前記一の画像データの次の画像データを特定する工程と、

前記画像の前の画像が指定された場合に、前記順序に従って前記一の画像データの前の画像データを特定する工程と、

を有することを特徴とするデジタルカメラにおける画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、撮影により被写体の画像データを取得するデジタルカメラに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

デジタルカメラでは、一般に着脱自在なメモリカードや内部メモリ等の記録部に撮影により得られた画像データを記録する。近年では、2つのメモリカードが装着可能なデジタルカメラのように、複数の記録部を備えた（あるいは、装備可能な）デジタルカメラが提供されつつある。

【0 0 0 3】

複数の記録部を有するデジタルカメラの場合、いずれの記録部に対して画像データを書き込むか、あるいは、読み出すかを事前に決定する必要があり、アクセスする記録部を切り替えるスイッチが設けられる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、単に切替スイッチにてアクセスする記録部を切り替えるのみでは、操作者がいずれの記録部を対象に操作を行っているのか勘違いすることもあり、画像データの誤消去の原因ともなる。

【0 0 0 5】

例えば、2つのメモリカードが装着できるデジタルカメラにおいて、一方のメモリカードに撮影により得られる画像データを記録していた際にメモリカードの空き容量が少なくなってしまうと、アクセスするメモリカードを切り替えた後、次の撮影により得られる画像データを他方のメモリカードに記録する。この場合、類似した画像のデータが両メモリカードに記録されることとなり、操作者は画像データの管理に注意を要することとなる。

【0 0 0 6】

この発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、内部メモリやメモリカード等の記録部を複数備えるデジタルカメラにおいて画像データの的確な取り扱いを実現することを目的としている。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、複数の記録部から画像データを読み出すことができる読出手段と、画像の表示を行う表示手段と、画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を前記表示手段に表示させる表示制御手段とを備える。

【0 0 0 8】

請求項2の発明は、請求項1に記載のデジタルカメラであって、前記記録部を特定する情報が、当該記録部に付与された名称である。

【0 0 0 9】

請求項3の発明は、請求項1に記載のデジタルカメラであって、複数のカードスロットをさらに備え、前記複数の記録部が前記複数のカードスロットに装着さ

れた複数のメモリカードであり、前記記録部を特定する情報が、当該記録部であるメモリカードが装着されたカードスロットを示す情報である。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 の発明は、撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、第 1 記録部および第 2 記録部のそれぞれから画像データを読み出す読出手段と、画像の表示を行う表示手段と、前記第 1 記録部から読み出された画像データに基づく第 1 画像と前記第 2 記録部から読み出された画像データに基づく第 2 画像とを前記表示手段にほぼ同時に表示させる表示制御手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 の発明は、請求項 4 に記載のデジタルカメラであって、前記表示制御手段が、前記第 1 記録部を特定する情報を前記第 1 画像に対応付けて前記表示手段に表示させ、前記第 2 記録部を特定する情報を前記第 2 画像に対応付けて前記表示手段に表示させる。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 の発明は、撮影により画像データの取得および記録を行うデジタルカメラであって、複数の記録部のそれぞれから画像データを読み出すことができる読出手段と、画像の表示を行う表示手段と、前記複数の記録部に記録されている複数の画像データを所定の基準に基づく順序にて取り扱うことにより、前記順序に従って複数の画像を前記表示手段に順次表示可能とする表示制御手段とを備える。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 の発明は、請求項 6 に記載のデジタルカメラであって、前記所定の基準に基づく順序が、前記複数の画像データの記録時刻の降順または昇順である。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 の発明は、請求項 6 に記載のデジタルカメラであって、前記所定の基準に基づく順序が、予め定められた前記複数の記録部の順序に従った順序である。

【 0 0 1 5 】

請求項 9 の発明は、請求項 6 ないし 8 のいずれかに記載のデジタルカメラであって、前記表示制御手段が、画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を前記表示手段に表示させる。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 0 の発明は、デジタルカメラにおける画像表示方法であって、複数の記録部のいずれかから画像データを読み出す工程と、前記画像データに基づく画像とともに当該画像データが読み出された記録部を特定する情報を表示手段に表示する工程とを有する。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 1 の発明は、デジタルカメラにおける画像表示方法であって、第 1 記録部および第 2 記録部のそれぞれから画像データを読み出す工程と、前記第 1 記録部から読み出された画像データに基づく第 1 画像と前記第 2 記録部から読み出された画像データに基づく第 2 画像とを表示手段にほぼ同時に表示する工程とを有する。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 2 の発明は、デジタルカメラにおける画像表示方法であって、複数の記録部に記録されている複数の画像データから一の画像データを読み出す工程と、前記一の画像データに基づいて表示手段に画像を表示する工程と、前記画像の次の画像が指定された場合に、所定の基準に基づく前記複数の画像データの順序に従って前記一の画像データの次の画像データを特定する工程と、前記画像の前の画像が指定された場合に、前記順序に従って前記一の画像データの前の画像データを特定する工程とを有する。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

< 1. 第 1 の実施の形態 >

図 1 ないし図 4 は、この発明の第 1 の実施の形態に係るデジタルカメラ 1 の外観を示す図であり、図 1 はデジタルカメラ 1 の正面図、図 2 は背面図、図 3 は上面図、図 4 は側面図である。なお、図 1 ないし図 3 ではメモリカード 4 0 a, 4

0 b が装着される様子を理解できるように図示しており、図 4 ではメモリカードを図示していない。

【0 0 2 0】

図 1 ないし図 4 に示すように、デジタルカメラ 1 の正面には、被写体を撮像するためのレンズユニット 3 1、および、被写体に向けてフラッシュ光を発するフラッシュ 8 が設けられ、背面には、撮像された画像やライブビュー画像を表示するための画素表示型の液晶ディスプレイを有するモニタ 2 1、撮影モードと再生モードとの間で動作モードを切り替える切替スイッチ 6 1、および、表示画像を変更したり各種設定条件を変更したりするための 4 ウェイキー 6 2 が配置される。また、上部には撮影範囲を見定めるための光学ファインダ 7 が設けられる。

【0 0 2 1】

デジタルカメラ 1 では、後述するように再生モードとしてモニタ 2 1 に 1 つの画像を表示する 1 画像表示モードと 2 つの画像を表示する 2 画像表示モードとを有しており、切替スイッチ 6 1 は撮影モード、1 画像表示モードおよび 2 画像表示モードの間でモード切り替えを行う 3 点スイッチとなっている。また、図 2 では 4 ウェイキー 6 2 の上下左右のキーにそれぞれに符号 6 2 a, 6 2 b, 6 2 c, 6 2 d を付して示している。

【0 0 2 2】

デジタルカメラ 1 の上面には、押込操作されることにより被写体の撮影が行われるシャッターボタン（リリースボタン）5、および、デジタルカメラ 1 での撮影条件等を簡易表示するカメラ機能表示部 2 2 が配置される。なお、カメラ機能表示部 2 2 はセグメント表示型の液晶ディスプレイ等で構成されており、撮影画像確認用となるモニタ 2 1 とは別に設けられることで、撮影時においてもユーザが撮影条件等を視認することができる。

【0 0 2 3】

さらに、図 4 に示すように、デジタルカメラ 1 の側面には 2 つのカードスロット 4 1 a, 4 1 b が設けられており、各カードスロット 4 1 a, 4 1 b には 1 枚のメモリカードが装着可能となっている。

【 0 0 2 4 】

図 5 は、デジタルカメラ 1 のレンズユニット 3 1 に関する内部構造を示す概略断面図である。図 5 に示すように、デジタルカメラ 1 の正面から内部へ向けてレンズユニット 3 1 と撮像部 3 2 とが順に配置され、これらの構成によりファインダ 7 を介して捉えられた被写体の画像の信号が取得される。レンズユニット 3 1 は各種レンズと光量制限を行う絞り 3 1 1 とから構成され、撮像部 3 2 はレンズユニット 3 1 により被写体の像が形成される撮像センサ 3 2 1、および、撮像センサ 3 2 1 の光軸前面に配置されてモアレの低減を行う光学ローパスフィルタ 3 2 2 から構成される。

【 0 0 2 5 】

撮像センサ 3 2 1 は、光軸に対して垂直な平面（撮像面）内に複数の画素を有する全画素読み出しタイプの CCD エリアセンサによって構成される。この撮像センサ 3 2 1 の撮像面側には R（赤）、G（緑）、B（青）の原色透過フィルタが画素単位で市松状に貼られており、各画素はレンズユニット 3 1 を介して入射する光の色成分ごとの刺激値を取得する。撮像センサ 3 2 1 においては電荷の蓄積時間（すなわち、シャッタースピード）を制御することにより、露光量の適正化が図られる。

【 0 0 2 6 】

次に、デジタルカメラ 1 の機能構成について説明する。図 6 は、デジタルカメラ 1 の機能構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 7 】

撮像センサ 3 2 1 の内部において光電変換された画像は、撮像センサ 3 2 1 内の遮光された転送路へとシフトされた後、この転送路からバッファを介して画素ごとに順次読み出される。そして、撮像センサ 3 2 1 で得られた画像信号は、相関二重サンプリング部（CDS : Correlated Double Sampling）3 3 1、オートゲインコントロール部（AGC）3 3 2、A/D 変換器 3 3 3 を介して画像処理部 1 0 に導かれる。すなわち、画像信号は、相関二重サンプリング部 3 3 1 においてサンプリングされて撮像センサ 3 2 1 によるノイズ成分が除去され、その後、オートゲインコントロール部 3 3 2 において感度補正が行われる。A/D 変換

器 3 3 3 は、例えば 1 0 ビット A/D 変換器であり、オートゲインコントロール部 3 3 2 から得られる正規化されたアナログ信号をデジタル信号に変換する。

【 0 0 2 8 】

以上のように、デジタルカメラ 1 ではレンズユニット 3 1、撮像部 3 2、並びに、得られた画像信号に処理を施す各構成 3 3 1 ~ 3 3 3 が撮影された被写体のデジタル画像信号（すなわち、画像データ）を取得する撮影部を構成している。なお、以下の説明では 1 つの画像に対応するデータのブロック（ストリーム）を単に画像データと呼び、複数の画像に対応する画像データを適宜、複数の画像データと呼ぶ。

【 0 0 2 9 】

また、撮影時におけるデジタルカメラ 1 の各機構部を制御するために、カメラ制御 CPU 1 4 が設けられ、カメラ制御 CPU 1 4 は絞りドライバ 1 5 およびタイミングジェネレータ 1 6 に対して制御信号を送出する。ここで、撮像センサ 3 2 1 による撮像を連続的に行い、モニタ 2 1 に画像をほぼリアルタイムにて表示するライブビュー時と、記録を目的として撮影を行う本撮影時とにおいて、カメラ制御 CPU 1 4 の動作が相違する。

【 0 0 3 0 】

ライブビュー時においては、絞りドライバ 1 5 により絞り 3 1 1 は開放固定とされる。そして、撮像センサ 3 2 1 上の測光エリアからの光量データに従ってカメラ制御 CPU 1 4 にて露出制御データが算出され、露出制御データと予め準備されたプログラム線図とに基づいてタイミングジェネレータ 1 6 による蓄積時間が適正となるようにフィードバック制御が行われる。

【 0 0 3 1 】

一方、本撮影時には、露出制御データとプログラム線図とに基づいて絞り 3 1 1 の絞り値および撮像センサ 3 2 1 の蓄積時間がカメラ制御 CPU 1 4 により求められる。そして、求められた結果に従ってカメラ制御 CPU 1 4 が絞りドライバ 1 5 およびタイミングジェネレータ 1 6 に対して制御信号を与え、本撮影時の露光量が適切に制御される。すなわち、絞りドライバ 1 5 がカメラ制御 CPU 1 4 からの制御信号に基づいて絞り 3 1 1 を駆動して絞り径の調整を行い、タイミ

ングジェネレータ 1 6 がカメラ制御 CPU 1 4 からの制御信号に基づいて撮像センサ 3 2 1 の蓄積開始タイミングおよび終了タイミングの制御を行う。

【 0 0 3 2 】

また、カメラ制御 CPU 1 4 は、シャッターボタン 5、切替スイッチ 6 1、4 ウェイキー 6 2 等と接続されており（以下、シャッターボタン 5 以外の操作スイッチを「操作スイッチ 6」という。）、シャッターボタン 5 により撮影タイミングがカメラ制御 CPU 1 4 に入力され、操作スイッチ 6 により各種設定条件や動作モード等がカメラ制御 CPU 1 4 に入力される。

【 0 0 3 3 】

さらに、カメラ制御 CPU 1 4 により設定された撮影条件がデジタルカメラ 1 の上面に設けられたカメラ機能表示部 2 2 に簡略表示される。

【 0 0 3 4 】

カメラ制御 CPU 1 4 は、画像処理部 1 0 と相互にデータ交換可能に接続されており、例えば、各種設定条件を画像処理部 1 0 へと送ったり、画像処理部 1 0 の動作状態を受け取ったりする。

【 0 0 3 5 】

一方、デジタル化された画像信号である画像データに対して複数種類の処理を施す画像処理部 1 0 は、例えば、1 チップの IC (Integrated Circuit) として実現されており、画像処理を行う構成として、画素補間部 1 0 1、カラーバランス制御部 1 0 2、ガンマ補正部 1 0 3 および画像圧縮部 1 0 4 を有する。これらの構成はバスライン 1 1 0 との間でデータの受け渡しを行い、バスライン 1 1 0 には、各種演算処理を行うための CPU 1 1 1、基本プログラムを記憶する ROM 1 1 2 および作業領域となる RAM 1 1 3 が接続される。

【 0 0 3 6 】

さらに、バスライン 1 1 0 には画像をモニタ 2 1 に表示するためのビデオエンコーダ 1 2 1、画像データをメモリカードに記録するメモリカードドライバ 1 2 2、および、撮影により取得された画像データを一時的に格納しておく画像メモリ 1 3 が接続される。なお、メモリカードドライバ 1 2 2 および 2 つのカードスロット 4 1 a、4 1 b が、画像データをメモリカード 4 0 a、4 0 b に記録する

手段、および、画像データをメモリカード 4 0 a, 4 0 b から読み出す手段を構成している。

【 0 0 3 7 】

次に、画像処理部 1 0 に関連する各構成について説明する。

【 0 0 3 8 】

画像メモリ 1 3 は、画像処理部 1 0 に入力された画像データを一時的に格納するメモリであり、画像メモリ 1 3 に格納された画像データは画像処理の対象となる。

【 0 0 3 9 】

画素補間部 1 0 1 は、画像メモリ 1 3 から画像データを読み出して原色透過フィルタのフィルタパターンでマスキングした後、高帯域まで画素を有する G の値をメディアン（中間値）フィルタにより周辺 4 画素の中間の 2 値の平均値に置換し、R, B の値については周辺画素で平均補間する。

【 0 0 4 0 】

カラーバランス制御部 1 0 2 は、画素補間によって生成される各色成分ごとのデータに対して独立にゲイン補正することでホワイトバランス調整を行う。具体的には、輝度、彩度等から画像中の本来白色と思われる領域を推測し、この領域の各色成分の平均値を求め、平均値の G / R 比および G / B 比をそれぞれ R, B に関する補正ゲインとして設定し、さらに、補正ゲインを用いてホワイトバランスの自動調整を行う（オートホワイトバランス）。

【 0 0 4 1 】

ガンマ補正部 1 0 3 は、ホワイトバランス調整の行われた画像データに対して出力機器（例えば、モニタ 2 1 や一般的なディスプレイ）に適合した非線形変換を行う。

【 0 0 4 2 】

画像圧縮部 1 0 4 は、画像メモリ 1 3 内の画像データをメモリカードに保存する際に J P E G 方式等による画像圧縮を行い、画像データのデータ量を削減する。なお、画像圧縮部 1 0 4 では圧縮された画像データの伸張処理も行われる。

【 0 0 4 3 】

ビデオエンコーダ 1 2 1 は、画像メモリ 1 3 に記憶されている画像データを N T S C 方式もしくは P A L 方式のデータにエンコードし、モニタ 2 1 に画像をプレビュー表示させる。なお、電子ファインダを有するデジタルカメラの場合にはプレビュー表示は電子ファインダにて行われてもよい。

【 0 0 4 4 】

メモ리카ードドライバ 1 2 2 は、メモ리카ードとの間でデータの受け渡しを行う部位であり、ユーザにより画像データの保存が指示された場合には画像メモリ 1 3 内の画像データが画像圧縮部 1 0 4 により圧縮された後、カードスロットを介してメモ리카ードへと保存される。逆に、メモ리카ードからの画像データの読み出しが指示された場合には、メモ리카ードドライバ 1 2 2 により画像データがメモ리카ードから読み出され、画像圧縮部 1 0 4 にて伸張処理された後、画像メモリ 1 3 へと格納される。これにより、読み出された画像データがモニタ 2 1 にて表示可能となる。

【 0 0 4 5 】

なお、メモ리카ードは半導体メモリを利用した記録媒体には限定されず、磁気ディスクや光磁気ディスクを利用した記録媒体であってもよい。

【 0 0 4 6 】

画像処理部 1 0 内の C P U 1 1 1、R O M 1 1 2 および R A M 1 1 3 は、デジタルカメラ 1 の様々な動作を制御する構成であり、R O M 1 1 2 に格納されている基本プログラムに従って R A M 1 1 3 を作業領域としつつ C P U 1 1 1 が演算処理を実行することにより、デジタルカメラ 1 の撮影条件の設定や画像の表示操作等が行われる。また、図 6 では、各処理部 1 0 1 ~ 1 0 4 が専用の電氣的回路で設けられるものとしてブロックにて図示しているが、C P U 1 1 1、R O M 1 1 2、R A M 1 1 3 によりこれらの処理部 1 0 1 ~ 1 0 4 の任意のもの（あるいはその一部）の機能が実現されてもよい。逆に、C P U 1 1 1、R O M 1 1 2、R A M 1 1 3 により実現される機能が専用の電氣的回路として設けられていてもよい。

【0047】

以上、この発明に係るデジタルカメラ1の構成について説明してきたが、デジタルカメラ1では2つのカードスロット41a、41bを有し、2つのメモ리카ード40a、40bを装着できる構成となっている。次に、2つのメモ리카ード40a、40bの記録領域を利用するデジタルカメラ1の画像再生動作について説明する。画像再生動作は、CPU111がROM112内のプログラムに従って動作することによりビデオエンコーダ121を介して表示制御することにより実現され、これらの構成がモニタ21の表示を制御する手段を構成している。

【0048】

なお、以下の説明において、2つのカードスロットを区別する必要がある場合には、第1カードスロット41a、第2カードスロット41bと区別して呼び、第1および第2カードスロット41a、41bに装着されたメモ리카ードをそれぞれ第1メモ리카ード40a、第2メモ리카ード40bという。

【0049】

図7は、2つのカードスロットのそれぞれにメモ리카ードを装着し、さらに再生モードとされた場合のカメラ機能表示部22の表示例を示す図である。図22において、上段の「CARD1」は第1メモ리카ード40aのカード名を示しており、下段の「CARD2」は第2メモ리카ード40bのカード名を示している。

【0050】

これらのカード名は予め各メモ리카ードに記録されることにより付与されており、デジタルカメラ1にメモ리카ードが装着された際に自動的にカード名が読み出されるようになっている。図8はメモ리카ード内のデータ構造の様子を模式的に示す図であり、カード名411、各画像データのファイル名（例えば、コマ番号に対応づけられたファイル名となっており、以下、「画像番号」という。）、各画像データが存在するアドレス、各画像データの記録時刻等の基本データ401と、撮影により取得された複数の画像データ402がメモ리카ードに記録されている様子を示している。

【 0 0 5 1 】

既述のように、デジタルカメラ 1 ではモニタ 2 1 に 1 画像ずつ再生表示を行う 1 画像表示モードと 2 画像の再生表示を並行して行う 2 画像表示モードとを有し、各表示モードへの切り替えは切替スイッチ 6 1 により行われる。これらの表示モードについて以下順に説明を行う。

【 0 0 5 2 】

図 9 は、1 画像表示モードにおけるモニタ 2 1 の表示例を示す図である。図 9 に示すように、モニタ 2 1 には 1 つの画像 2 1 1 が表示され、さらに、画像 2 1 1 とともに画像 2 1 1 のデータが記録されているカード名 2 1 2 および画像 2 1 1 の画像番号 2 1 3 が表示される。このような表示を行うことにより、操作者は画像を再生する際に、再生された画像のデータがいずれのメモリカードに格納されているかを容易かつ明確に認識することができ、誤消去等の誤操作が防止される。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 ないし図 1 2 は 1 画像表示モードにおけるデジタルカメラ 1 の動作の流れの概略を示す流れ図である。なお、以下の説明において、デジタルカメラ 1 では第 1 メモリカード 4 0 a がドライブ A と認識され、第 2 メモリカード 4 0 b がドライブ B と認識されるものとする。

【 0 0 5 4 】

1 画像表示モードに切り替えが行われると、まず、ドライブ A がアクセス対象となるカレントドライブに設定される。そして、ドライブ A の最初の画像番号の画像データが読み出され、伸張された後に画像メモリ 1 3 に記憶される（ステップ S 1 1）。その後、画像データに基づく画像とともにカード名および画像番号がモニタ 2 1 に表示される（ステップ S 1 2）。なお、画像にカード名および画像番号がオーバーレイされるようになっていてもよく、合成画像が生成された後に表示されるようになっていてもよい。

【 0 0 5 5 】

ここで、4 ウェイキー 6 2 の右のキー（以下、「R キー」という。）6 2 d が押されると、次の画像番号（連続番号とは限らず、次の順位の画像番号をいう。

）の画像が表示され（ステップ S 1 3, S 1 4）、左のキー（以下、「L キー」という。） 6 2 c が押されると、前の画像番号の画像が表示される（ステップ S 1 5, S 1 6）。これらの動作は 1 画像表示モードが終了するまで繰り返される（ステップ S 1 7）。

【 0 0 5 6 】

デジタルカメラ 1 では R キー 6 2 d および L キー 6 2 c が押された際の動作により 2 つのメモ리카ード 4 0 a, 4 0 b に記録されている全ての画像データを一群の画像データとして取り扱うようになっている。図 1 1 および図 1 2 はそれぞれ、R キー 6 2 d が押された場合の処理および L キー 6 2 c が押された場合の処理の流れを示す流れ図である。

【 0 0 5 7 】

R キー 6 2 d が押されると、まず、カレントドライブのメモ리카ードに次の画像番号の画像データが存在するか否かが確認され（ステップ S 1 4 1）、次の画像データが存在する場合にはこの画像データがデジタルカメラ 1 内部へと読み出される（ステップ S 1 4 2）。その後、ステップ S 1 2 へと戻り、読み出された画像データに基づいて画像、カード名および画像番号がモニタ 2 1 に表示される。

【 0 0 5 8 】

カレントドライブのメモ리카ードに次の画像データが存在しない場合には、他方のドライブをカレントドライブに切り替え（ステップ S 1 4 1, S 1 4 3）、変更後のカレントドライブ、すなわち、他方のメモ리카ードの最初の画像番号の画像データがデジタルカメラ 1 へと読み出される（ステップ S 1 4 4）。これにより、一方のメモ리카ードの最後の画像データの次の画像データが他方のメモ리카ードの最初の画像データとして取り扱われる。

【 0 0 5 9 】

L キー 6 2 c が押された場合には、まず、カレントドライブのメモ리카ードに前の画像番号の画像データが存在するか否かが確認される（ステップ S 1 6 1）。ここで、前の画像データが存在する場合にはこの画像データがデジタルカメラ 1 内部へと読み出され（ステップ S 1 6 2）、ステップ S 1 2 へと戻り、読み出

された画像データに基づいて画像、カード名および画像番号がモニタ 2 1 に表示される。

【 0 0 6 0 】

カレントドライブに前の画像データが存在しない場合には、他方のドライブがカレントドライブへと変更され（ステップ S 1 6 1, S 1 6 3）、変更されたカレントドライブ、すなわち、他方のメモ리카ードの最後の画像番号の画像データがデジタルカメラ 1 へと読み出される（ステップ S 1 6 4）。これにより、一方のメモ리카ードの最初の画像データの前の画像データが他方のメモ리카ードの最後の画像データとして取り扱われる。

【 0 0 6 1 】

以上のように、デジタルカメラ 1 では、第 1 メモ리카ード 4 0 a に記録されている少なくとも 1 つの画像データと、第 2 メモ리카ード 4 0 b に記録されている少なくとも 1 つの画像データとが、あたかも 1 つの大容量のメモ리카ードに記録されている複数の画像データのごとく取り扱われる。これにより、画像再生における誤操作を防止することができる。また、画像検索作業も少ない操作で効率よく行うことができる。

【 0 0 6 2 】

なお、上記動作では、第 2 メモ리카ード 4 0 b の最後の画像データの次の画像データを第 1 メモ리카ード 4 0 a の最初の画像データとして取り扱うようにしているが、このような取り扱いは行われなくてもよい。すなわち、第 1 メモ리카ード 4 0 a および第 2 メモ리카ード 4 0 b に記録されている一群の画像データが、第 1 メモ리카ード 4 0 a の最初の画像データから始まり、第 2 メモ리카ード 4 0 b の最後の画像データで終わるように取り扱われてもよい。

【 0 0 6 3 】

換言すれば、第 1 メモ리카ード 4 0 a、第 2 メモ리카ード 4 0 b の順序にてこれらのメモ리카ードに記録されている複数の画像データを配列する（すなわち、この順序にて前後の画像データを特定する）ことにより、2 つのメモ리카ードに記録されている複数の画像データをあたかも 1 つのメモ리카ードに記録されている画像データのごとく的確に取り扱うことができる。

【 0 0 6 4 】

図 1 3 および図 1 4 は 2 画像表示モードにおけるモニタ 2 1 の表示例を示す図である。図 1 3 では、画面の左側に第 1 メモリカード 4 0 a から読み出された画像データに基づく画像 2 2 1 とともにカード名称 2 2 2 および画像番号 2 2 3 が表示され、右側には第 2 メモリカード 4 0 b から読み出された画像データに基づく画像 2 3 1 とともにカード名称 2 3 2 および画像番号 2 3 3 が表示される。このように、2 画像表示モードでは、各メモリカードからの画像がモニタ 2 1 の画面の所定の位置に表示される。また、各画像にはカード名および画像番号が対応付けられて表示されるため、操作者は各画像がいずれのメモリカードから再生されたものであるかを容易に把握することができる。その結果、誤認識や誤操作が防止され、画像データを的確に取り扱うことができる。

【 0 0 6 5 】

なお、カード名に代えて、図 1 4 中の符号 2 4 1, 2 4 2 にて示すように、カードスロットの番号が表示されてもよい。1 画像表示モードにおいても同様にスロット番号が表示されるようになっていてもよい。スロット番号により図 1 4 において左側の画像が第 1 カードスロット 4 1 a に装着されている第 1 メモリカード 4 0 a から読み出された画像（正確には、読み出された画像データに基づいて表示される画像であるが、以下、必要に応じて適宜簡略して表現する。）であり、右側の画像が第 2 カードスロット 4 1 b に装着されている第 2 メモリカード 4 0 b から読み出された画像であると認識することができる。このように、画像とともに表示される情報はメモリカードに付与された名称やスロット番号のようにメモリカードを実質的に特定する情報であればどのようなものであってもよい。

【 0 0 6 6 】

図 1 5 および図 1 6 は、2 画像表示モードにおけるデジタルカメラ 1 の動作の流れの概略を示す流れ図である。

【 0 0 6 7 】

切替スイッチ 6 1 が 2 画像表示モードに切り替えられると、ドライブ A（すなわち、第 1 メモリカード 4 0 a）の最初の画像データが読み出され、ドライブ B（すなわち、第 2 メモリカード 4 0 b）の最初の画像データが読み出される（ス

テップ S 2 1, S 2 2)。そして、図 1 3 に例示したように、読み出された 2 つの画像データに基づく 2 つの画像のそれぞれが、対応するカード名および画像番号とともにモニタ 2 1 に表示される（ステップ S 2 3）。なお、このとき、デフォルトにてカレントドライブはドライブ A に設定されているものとし、カレントドライブのカード名の表示色を変更する等して操作者にカレントドライブを認識させるものとする。

【 0 0 6 8 】

2 つの画像が表示されると、カレントドライブの変更、R キー 6 2 d の操作または L キー 6 2 c の操作を待つ状態へと移行する（ステップ S 2 4, S 3 1, S 3 3, S 3 5）。操作者によりキー 6 2 a, 6 2 b のいずれかが押されてカレントドライブの変更が行われると（ステップ S 2 4）、デジタルカメラ 1 においてアクセス対象となるメモリカードが切り替えられる（ステップ S 2 5）。R キー 6 2 d が押された場合にはカレントドライブの次の画像データが読み出され（ステップ S 3 1, S 3 2）、ステップ S 2 3 に戻って画像の再表示が行われる。

【 0 0 6 9 】

例えば、図 1 3 において、カレントドライブがドライブ A（カード名「CARD 1」）の場合に、R キー 6 2 d が押されると左側の画像が第 1 メモリカード 4 0 a の次の画像番号の画像へと更新され、画像番号の表示も更新される。カレントドライブがドライブ B（カード名「CARD 2」）の場合には、R キー 6 2 d が押されると右側の画像が第 2 メモリカード 4 0 b の次の画像番号の画像へと更新され、画像番号の表示も更新される。

【 0 0 7 0 】

一方、L キー 6 2 c が押された場合には、カレントドライブの前の画像データが読み出され（ステップ S 3 3, S 3 4）、ステップ S 2 3 に戻って画像の表示が行われる。これにより、図 1 3 においてカレントドライブ側の画像および画像番号が更新される。

【 0 0 7 1 】

なお、カレントドライブの最初の画像が表示されている状態で L キー 6 2 c が押された場合や最後の画像が表示されている状態で R キー 6 2 d が押された場合

には、何ら表示の更新が行われなくてもよく、最後の画像データの次の画像データが最初の画像データとして取り扱われるようになっていてもよい。

【0072】

以上のように、2画像表示モードではモニタ21にはドライブごとの画像、すなわち、メモ리카ードごとの画像が画面に同時に表示される。なお、表示タイミングは全く同時である必要はなく、ほぼ同時であればよい。「ほぼ同時」とは少なくとも同時刻において両画像が表示されている状態となる表示態様を指している（以下、同様）。このような表示により、操作者は表示されている画像がいずれのメモ리카ードから読み出された画像であるかを容易に把握することができ、的確な画像データの操作が実現される。

【0073】

以上をまとめると、デジタルカメラ1では2つのメモ리카ードを装着することができるようにされているが、1画像表示モードでは2つのメモ리카ードに記録されている全画像データが一群の画像データとして取り扱われ、2画像表示モードでは2つのメモ리카ードのそれぞれに記録されている画像データに基づく画像がほぼ同時に表示されるので画像データの誤認識や誤操作を防止することができ、画像データの的確な取り扱いを実現することができる。

【0074】

また、いずれの画像が表示される場合においても、モニタ21には画像データが記録されているメモ리카ードを特定する情報が表示されるので、画像データをさらに的確に取り扱うことができる。

【0075】

<2. 第2の実施の形態>

次に、この発明に係る第2の実施の形態として、図1ないし図6に示す構成を有するデジタルカメラ1における1画像表示モードの他の例について説明する。図17は1画像表示モードにおけるデジタルカメラ1の動作の流れの概略を示す流れ図である。

【0076】

まず、切替スイッチ61が1画像表示モードに切り替えられると、両ドライブ

の全画像データが記録時刻（すなわち、撮影時刻）の昇順にソートされ、最も記録時刻の早い画像データが最初の画像データとされ、最も記録時刻の遅い画像データが最後の画像データとされる（ステップ S 4 1）。なお、実際にメモリカード内の記録位置が変更されるのではなく、ソート後の各画像データのアドレスの順序がデジタルカメラ 1 内に生成される。

【 0 0 7 7 】

次に、最初の画像データがいずれかのメモリカードから読み出され、読み出された画像データに基づく画像とともにこの画像データが記録されていたメモリカードのカード名および画像番号がモニタ 2 1 に表示される（ステップ S 4 2, S 4 3）。そして、R キー 6 2 d または L キー 6 2 c の操作を待つ状態へと移行する（ステップ S 4 4, S 4 6, S 4 8）。

【 0 0 7 8 】

R キー 6 2 d が押された場合には（ステップ S 4 4）、次の記録時刻を有する画像データが読み出され（ステップ S 4 5）、ステップ S 4 3 に戻って画像、カード名および画像番号の表示が行われる。L キー 6 2 c が押された場合には（ステップ S 4 6）、前の記録時刻を有する画像データが読み出され（ステップ S 4 7）、ステップ S 4 3 に戻って画像、カード名および画像番号の表示が行われる。

【 0 0 7 9 】

なお、最初の画像が表示されている状態で R キー 6 2 d が押されたり、最後の画像が表示されている状態で L キー 6 2 c が押された場合には画像の表示変更は行われない。

【 0 0 8 0 】

以上のように、第 2 の実施の形態に係る 1 画像表示モードでは、2 つのメモリカードに記録されている全画像データを記録時刻順に配列された一群の画像データとして扱うようになっており、操作者が撮影を行った際に任意のメモリカードに画像データを記録する場合であっても、撮影順に画像再生を行うことができる。その結果、誤認識や誤操作を防止し、画像データを的確に取り扱うことができる。

【0081】

なお、ステップ S 4 1 において、画像データを記録時刻の降順にソートするようになっていてもよく、また、ステップ S 4 1 を省略してステップ S 4 5 およびステップ S 4 6 にて表示対象とすべき画像データが逐次検索されるようになっていてもよい。

【0082】

＜3. 第3の実施の形態＞

次に、この発明に係る第3の実施の形態として、図1ないし図6に示す構成を有するデジタルカメラ1における2画像表示モードの他の例について説明する。図18は2画像表示モードにおけるデジタルカメラ1の動作の流れの概略を示す流れ図である。

【0083】

第3の実施の形態に係る2画像表示モードでは、まず、両ドライブの最初の画像番号の画像データが読み出され、図13の例示と同様に2つの画像が対応するカード名および画像番号とともにモニタ21に並べられて（すなわち、ほぼ同時に）表示される（ステップ S 5 1, S 5 2）。そして、Rキー62dまたはLキー62cの操作待ちの状態となる（ステップ S 5 3, S 5 5, S 5 7）。

【0084】

Rキー62dが押された場合には（ステップ S 5 3）、両ドライブのそれぞれから次の画像番号の画像データが読み出される（ステップ S 5 4）。そして、ステップ S 5 2に戻って読み出された2つの画像データに基づく2つの画像がそれぞれ対応するカード名および画像番号とともに表示される。

【0085】

Lキー62cが押された場合には（ステップ S 5 5）、両ドライブのそれぞれから前の画像番号の画像データが読み出され（ステップ S 5 6）、2つの画像データに基づく2つの画像がそれぞれ対応するカード名および画像番号とともに表示される（ステップ S 5 2）。

【0086】

以上のように、第3の実施の形態に係る2画像表示モードでは、カレントドラ

イブの設定を前提とすることなく両ドライブの画像がほぼ同時に表示される。したがって、操作者は表示された 2 つの画像がいずれのメモリカードからのものであるか容易に認識することができるとともに、カレントドライブを意識することなく再生操作を行うことができ、的確な画像データの取り扱いを実現することができる。

【0087】

<4. 第4の実施の形態>

以上に説明してきた 1 画像表示モードおよび 2 画像表示モードは、いずれかのメモリカード、または、双方のメモリカードのそれぞれから 1 つの画像データを読み出してモニタ 21 に表示するようになっているが、この発明は 1 つのメモリカードから読み出された複数の画像データに基づいて複数の画像をモニタ 21 に表示する場合にも応用することができる。

【0088】

図 19 は図 10 ないし図 12 に示した 1 画像表示モードの動作を複数のサムネイル画像の表示に応用した場合のモニタ 21 の表示例を示す図である。図 19 ではサムネイル画像 251 の順序は左上から右上および左下を経由して右下へ向かう順序となっている。各サムネイル画像には対応するカード名 252 および画像番号 253 が付記される（後述の図 20、図 21 においても同様）。そして、カード名「CARD 1」、画像番号「No. 026」の画像が第 1 メモリカード 40a の最後の画像を示しており、次の画像が第 2 メモリカード 40b の最初の画像であるカード名「CARD 2」、画像番号「No. 001」の画像となっている。すなわち、第 1 メモリカード 40a の最後の画像データの次の画像データが第 2 メモリカード 40b の最初の画像データとして扱われ、両メモリカードに記録されている全画像データがメモリカードの順に従って取り扱われる。

【0089】

そして、R キー 62d が押されると、図 10 の R キー 62d 処理（ステップ S14、図 11）が表示可能なサムネイル画像の数だけ繰り返され、次の 8 個のサムネイル画像が表示される。一方、L キー 62c が押されると L キー処理（ステップ S16、図 12）が表示可能なサムネイル画像の数だけ繰り返され、前の 8

個のサムネイル画像が表示される。このように、1つのメモ리카ードから読みされて表示対象となる画像データは複数であってもよい。

【0090】

なお、サムネイル画像の表示操作としては、Rキー62dやLキー62cが操作された場合に図10ないし図11と同様の動作を行い、図19に新たな1つのサムネイル画像が追加され、表示対象外となる1つのサムネイル画像が消去されるようになっていてもよい。

【0091】

図20は第2の実施の形態に係る1画像表示モードの動作をサムネイル画像の表示に応用した例を示す図である。この場合には、両ドライブの画像データが記録時刻順にて取り扱われるため、図20に示すようにサムネイル画像251の順序がドライブに関係なく記録時刻の順序となる。そして、Rキー62dやLキー62cが操作されると、記録時刻順に画像データが取り扱われ、少なくとも1つのサムネイル画像の表示の更新が行われる。

【0092】

また、図21は第1の実施の形態に係る2画像表示モードの動作をサムネイル画像の表示に応用した場合のモニタ21の表示例を示す図である。図21において、上段は第1メモ리카ード40aのサムネイル画像251であり、下段は第2メモ리카ード40bのサムネイル画像251である。そして、Rキー62dやLキー62cが操作されると、カレントドライブの少なくとも1つのサムネイル画像の表示が更新される。

【0093】

もちろん、第3の実施の形態に係る2画像表示モードもサムネイル画像の表示に応用することが可能であり、この場合、Rキー62dやLキー62cが操作されると、図21において上段の第1メモ리카ード40aから導かれた少なくとも1つのサムネイル画像および下段の第2メモ리카ード40bから導かれた少なくとも1つのサムネイル画像の双方の表示が更新される。

【0094】

以上のように、第1ないし第3の実施の形態に係る1画像表示モードおよび2

画像表示モードの動作は複数のサムネイル画像の表示にも応用することが可能であり、この場合においても、両メモリカードの全画像データが所定の順序にて一群の画像データとして取り扱われ、あるいは、メモリカードごとに所定の位置にサムネイル画像が表示され、操作者は画像データを的確に取り扱うことができる。

【0095】

なお、図19ないし図21においても、各サムネイル画像には対応するカード名および画像番号が関連付けられて表示されることから、さらに的確に画像データを取り扱うことができる。

【0096】

<5. 変形例>

以上、この発明の実施の形態について説明してきたが、この発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、様々な変形が可能である。

【0097】

例えば、上記実施の形態において、画像データを記録する記録部はメモリカードに限定されるものではなく、内部メモリが記録部として機能してもよい。すなわち、複数の内部メモリを有するデジタルカメラ、内部メモリとカードスロットとを有するデジタルカメラであっても、この発明は利用することができる。さらに、装着可能なメモリカードが3以上であってもよい。

【0098】

また、記録部が3以上ある場合には、2画像表示モードに代えて各記録部からの画像をほぼ同時に表示するモードが設けられてもよい。

【0099】

また、1画像表示モードと2画像表示モードとが切り替えられる必要もなく、いずれかの表示モードのみを有するデジタルカメラであってもよい。

【0100】

また、上記第1および第2の実施の形態の1画像表示モードでは、メモリカードの順序や記録時刻の順序に従ってRキー62dやLキー62cが操作された際の表示すべき画像データを特定するようにしているが、両メモリカードに記録さ

れている全画像データの順序はこれらの基準以外に基づいてもよい。例えば、複数の画像データがカテゴリにて分類されてる場合には、カテゴリ順に取り扱われてもよい。なお、1 画像表示モードにて取り扱われる画像データは全記録部に記録されている全画像データに限定されるものではなく一部であってもよい。例えば、デジタルカメラの動作条件や画質等の特定の撮影条件下で得られた画像データのみであってもよく、特定のカテゴリに属する画像データのみであってもよい。

【0 1 0 1】

【発明の効果】

請求項 1 ないし 3 並びに請求項 1 0 に記載の発明では、操作者が表示手段の表示を見ることにより画像データが読み出された記録部を容易に特定することができる、画像データを的確に取り扱うことができる。

【0 1 0 2】

また、請求項 2 に記載の発明では記録部に付与された名称の表示により、請求項 3 に記載の発明ではカードスロットを示す情報の表示により、画像データが読み出された記録部を容易に特定することができる。

【0 1 0 3】

請求項 4 および 5 並びに請求項 1 1 に記載の発明では、各記録部から読み出された画像データに基づく画像がほぼ同時に表示されるので、画像データを的確に取り扱うことができる。

【0 1 0 4】

また、請求項 5 に記載の発明では、操作者が表示手段の表示を見ることにより画像データが読み出された記録部を容易に特定することができる。

【0 1 0 5】

請求項 6 ないし 9 並びに請求項 1 2 に記載の発明では、複数の記録部に記録されている複数の画像データが所定の基準に基づく順序にて取り扱われるので、画像データを的確に取り扱うことができる。

【0 1 0 6】

また、請求項 7 に記載の発明では記録時刻の順序に従って、請求項 8 に記載の

発明では記録部の順序に従って画像データを的確に取り扱うことができる。

【0 1 0 7】

また、請求項 9 に記載の発明では、操作者が表示手段の表示を見ることにより画像データが読み出された記録部を容易に特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の実施の形態に係るデジタルカメラの正面図である。

【図 2】

デジタルカメラの背面図である。

【図 3】

デジタルカメラの上面図である。

【図 4】

デジタルカメラの側面図である。

【図 5】

デジタルカメラの断面図である。

【図 6】

デジタルカメラの機能構成を示すブロック図である。

【図 7】

カメラ機能表示部の表示例を示す図である。

【図 8】

メモ리카ード内のデータ構造を示す模式図である。

【図 9】

1 画像表示モードにおけるモニタの表示例を示す図である。

【図 1 0】

1 画像表示モードにおけるデジタルカメラの動作の流れの例を示す流れ図である。

【図 1 1】

図 1 0 における R キー処理の流れを示す流れ図である。

【図 1 2】

図 1 0 における L キー処理の流れを示す流れ図である。

【図 1 3】

2 画像表示モードにおけるモニタの表示例を示す図である。

【図 1 4】

2 画像表示モードにおけるモニタ表示の他の例を示す図である。

【図 1 5】

2 画像表示モードにおけるデジタルカメラの動作の流れの例を示す流れ図である。

【図 1 6】

2 画像表示モードにおけるデジタルカメラの動作の流れの例を示す流れ図である。

【図 1 7】

1 画像表示モードにおけるデジタルカメラの動作の流れの他の例を示す流れ図である。

【図 1 8】

2 画像表示モードにおけるデジタルカメラの動作の流れの他の例を示す流れ図である。

【図 1 9】

サムネイル画像の表示例を示す図である。

【図 2 0】

サムネイル画像の表示の他の例を示す図である。

【図 2 1】

サムネイル画像の表示のさらに他の例を示す図である。

【符号の説明】

1 デジタルカメラ

2 1 モニタ

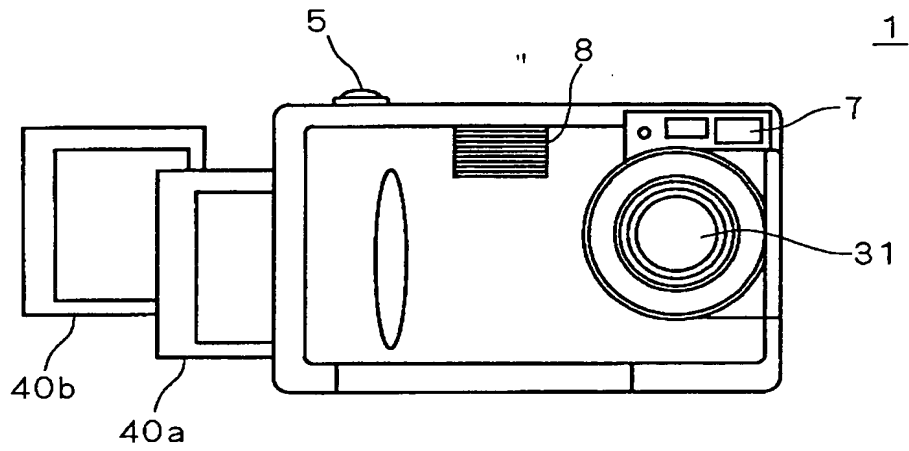
4 0 a, 4 0 b メモリカード

4 1 a, 4 1 b カードスロット

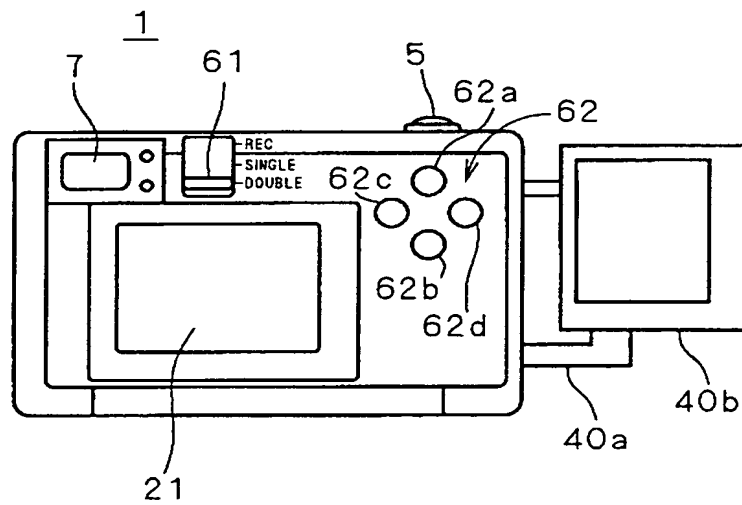
111 CPU
112 ROM
113 RAM
121 ビデオエンコーダ
122 メモリカードドライバ
211, 221, 231 画像
212, 222, 232, 252, 411 カード名
241, 242 スロット番号
251 サムネイル画像
402 画像データ
S11~S16, S21~S23, S41~S47, S51, S52, S14
1~S144, S161~S164 ステップ

書類名] 図面

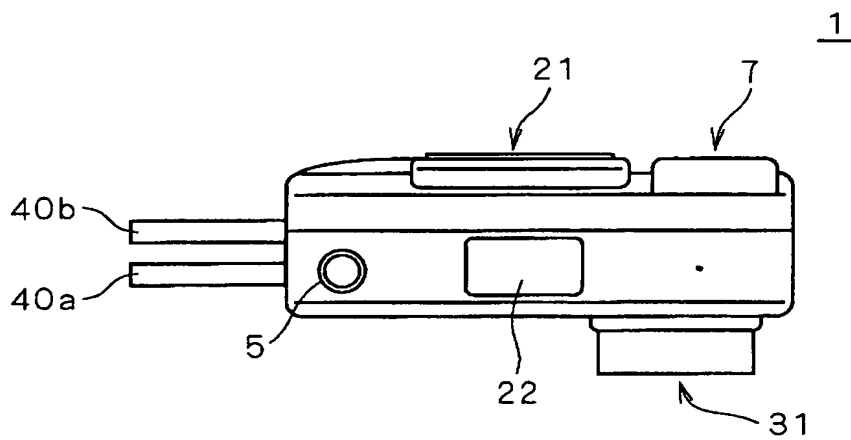
図 1]



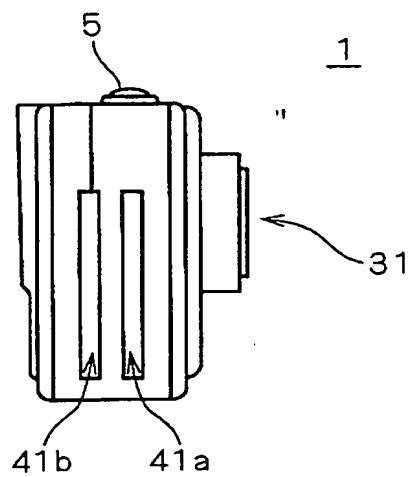
【図 2】



【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】

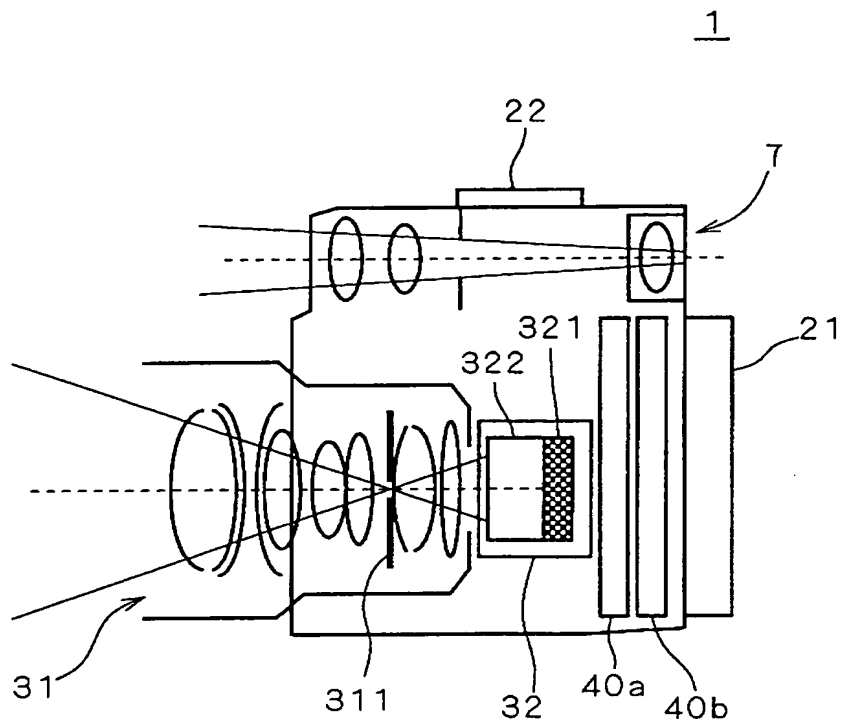
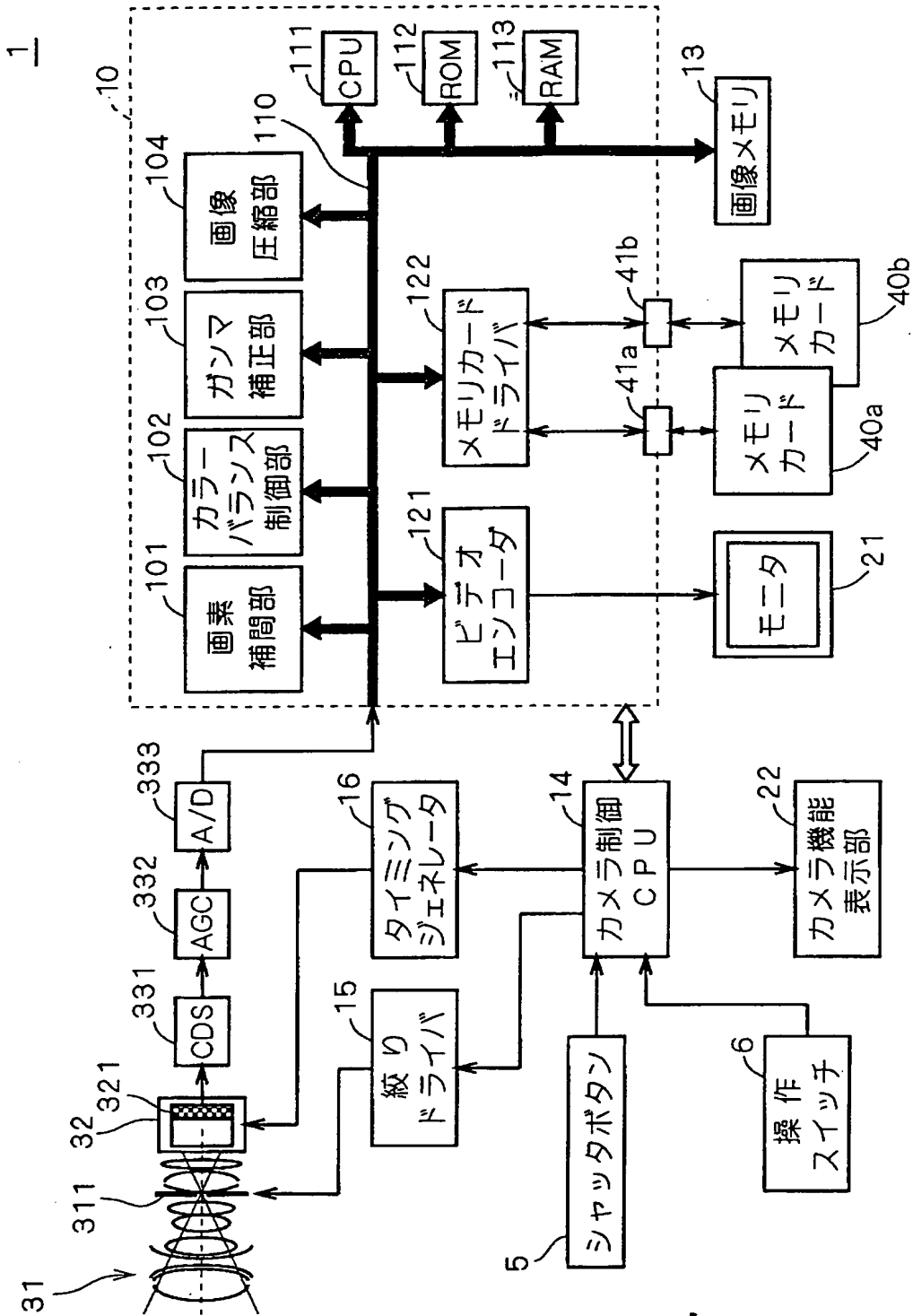
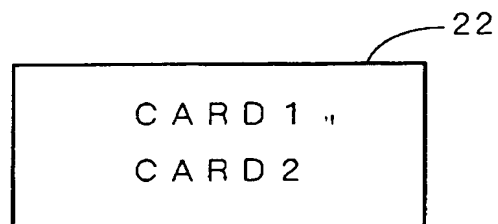


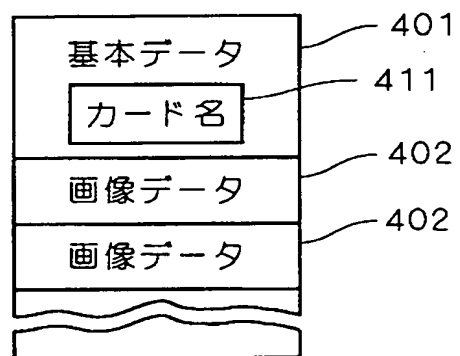
図 6]



【図 7】



【図 8】



【図 9】

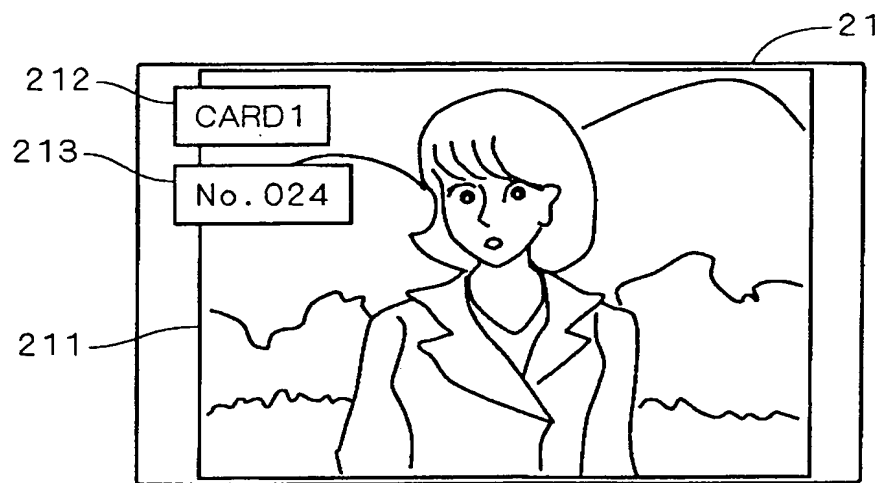


図 1 0]

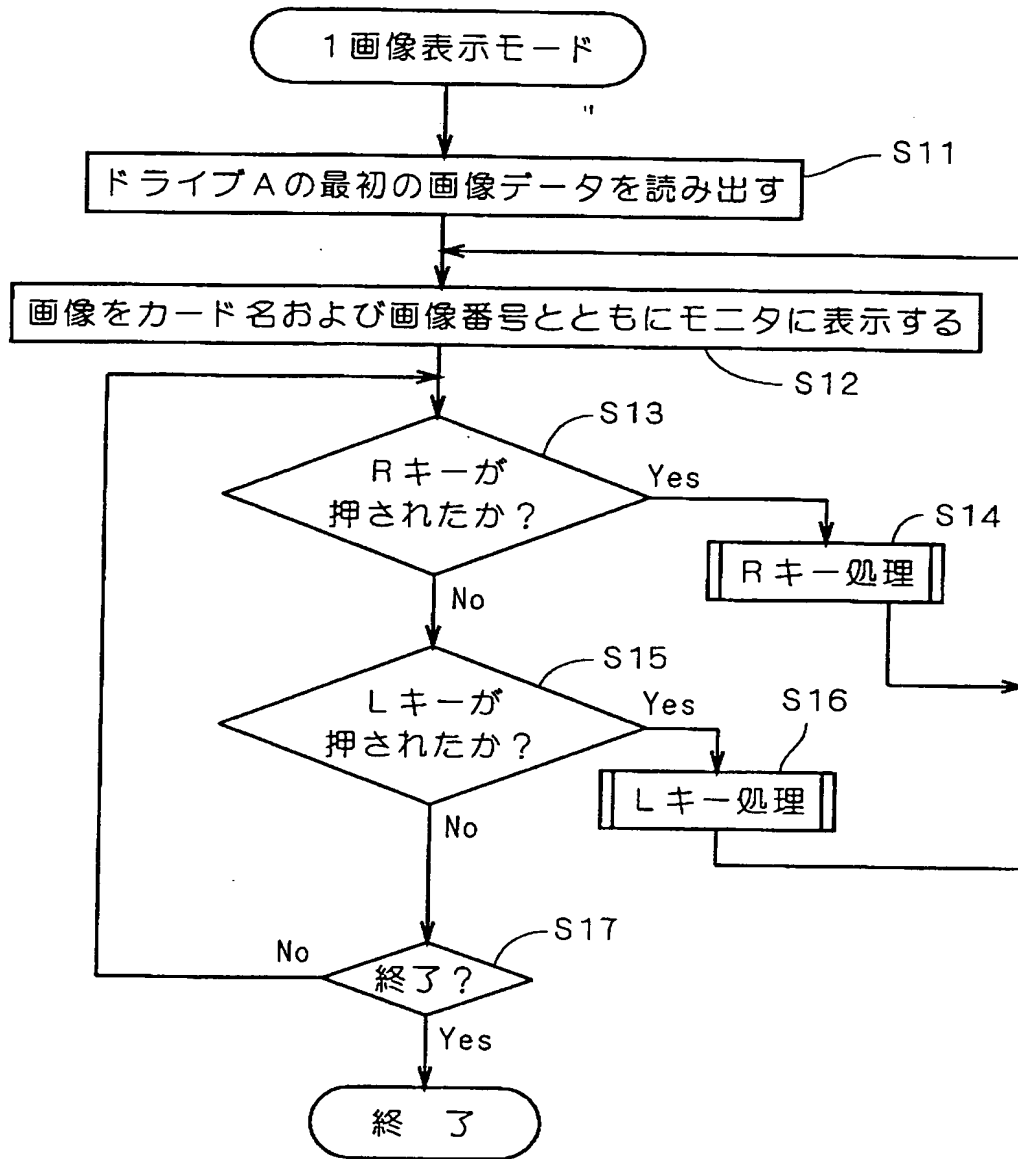


図 1 1]

S14

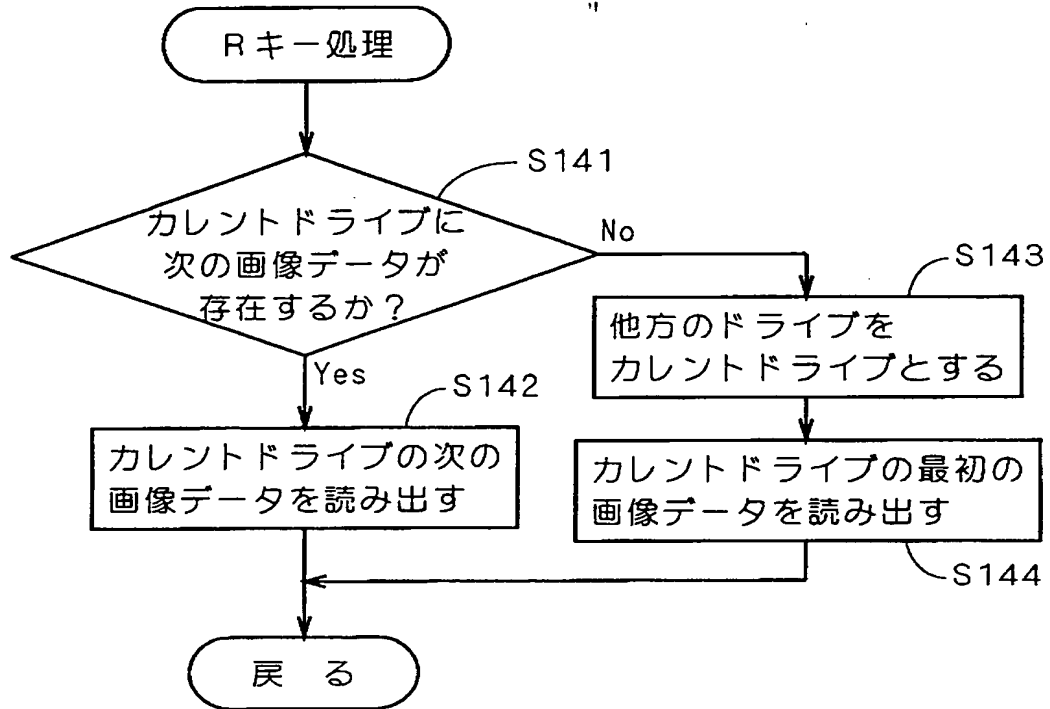
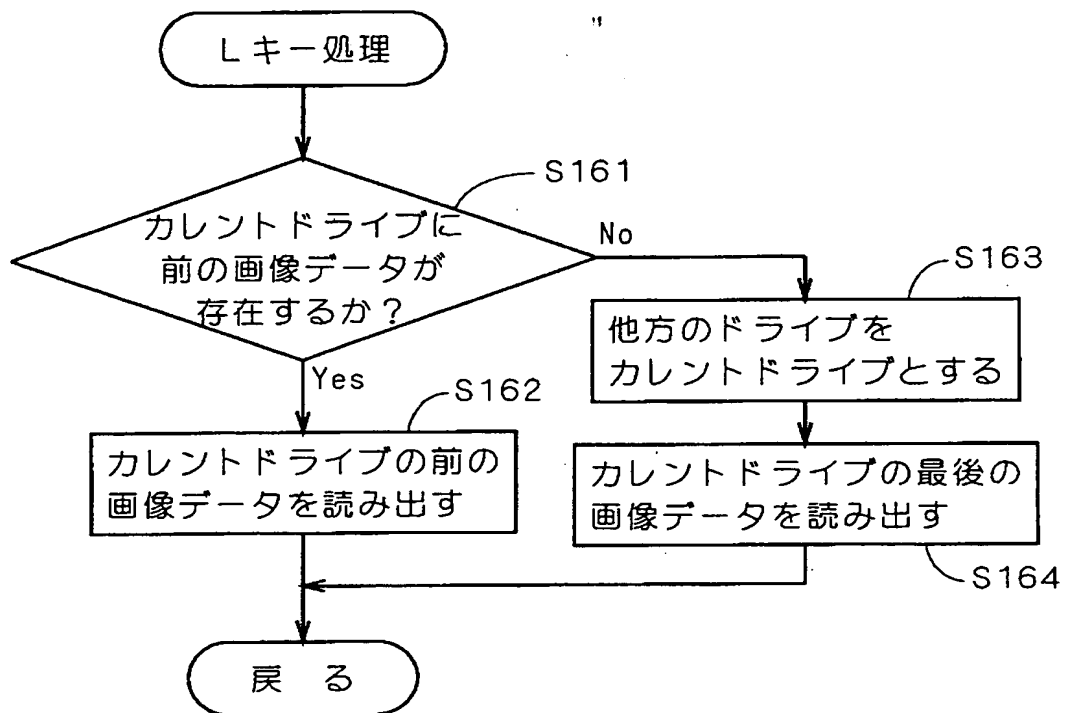


図 1 2】

S16



【図 1 3】

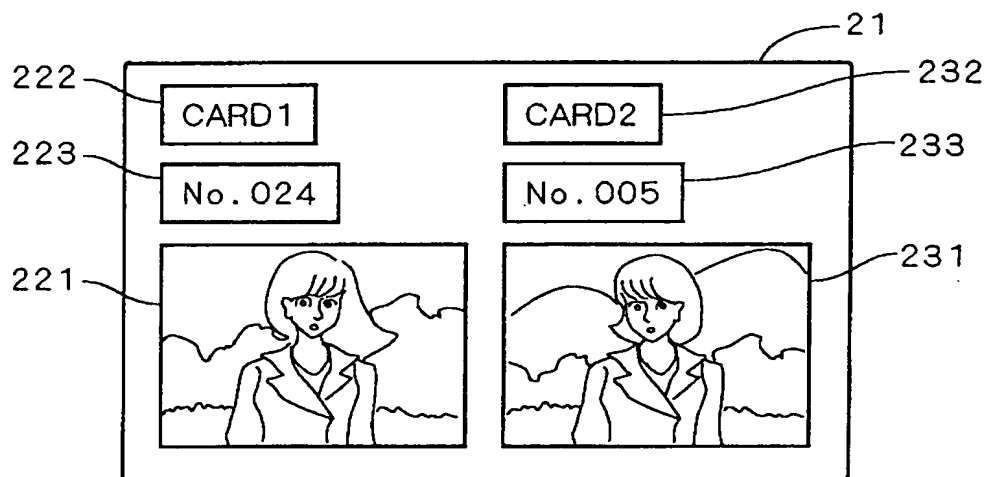


図 1 4】

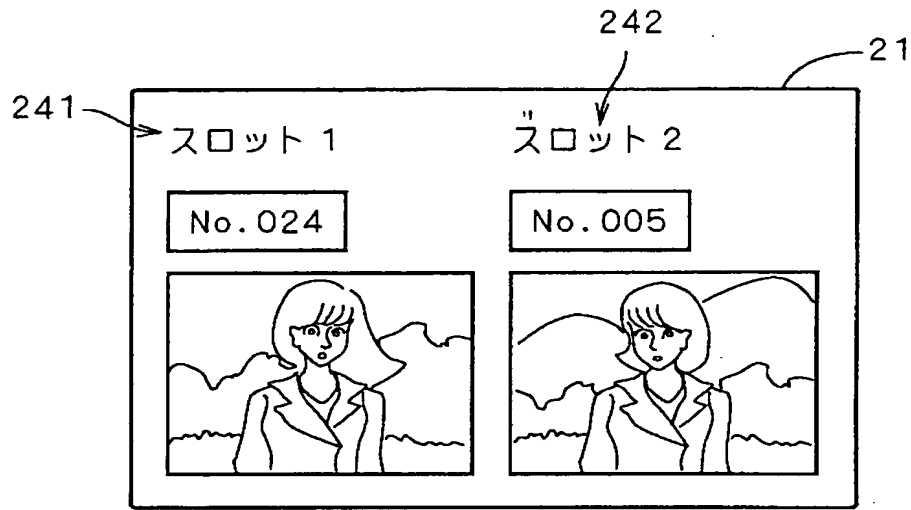


図 1 5】

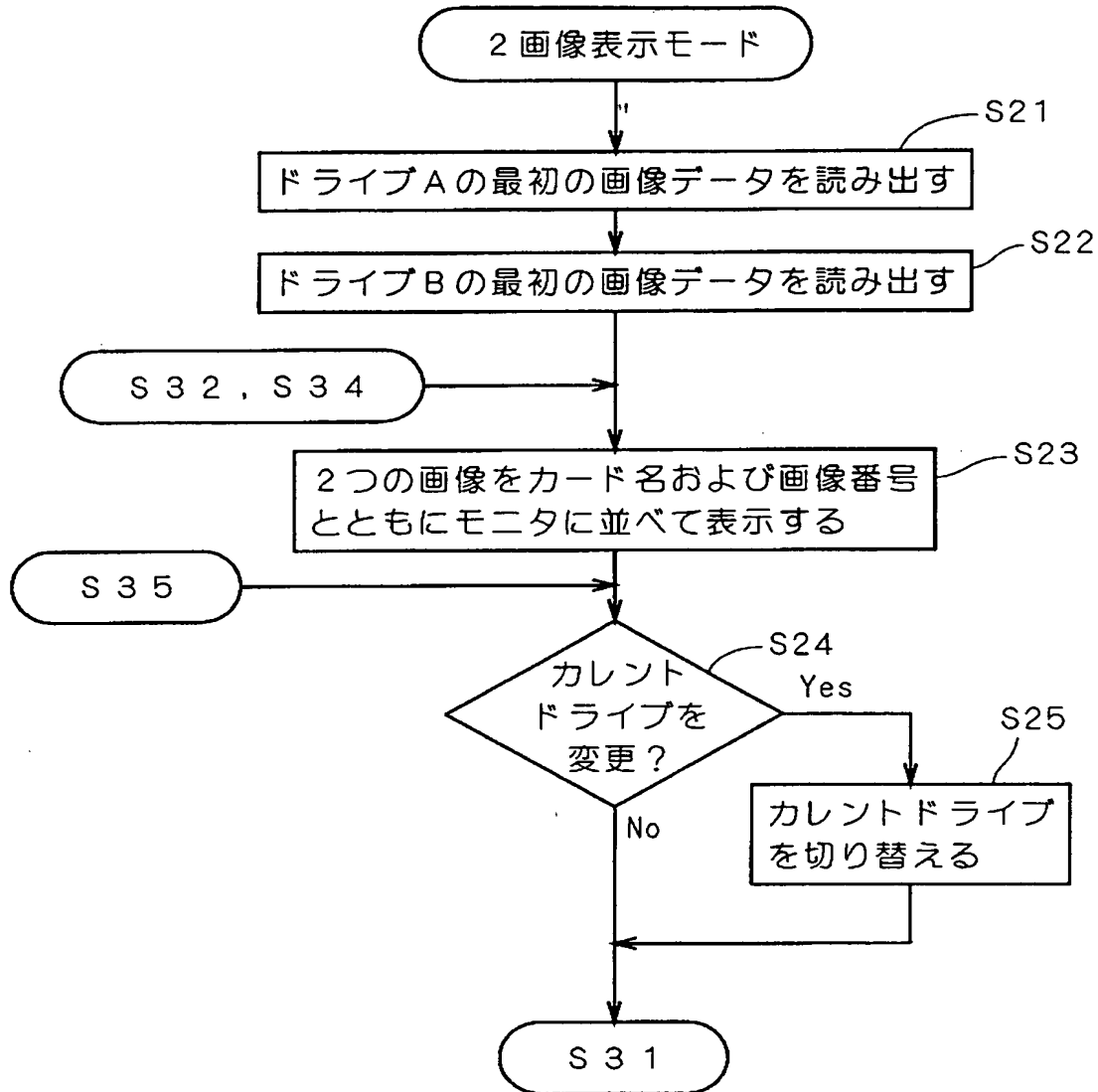


図 1 6】

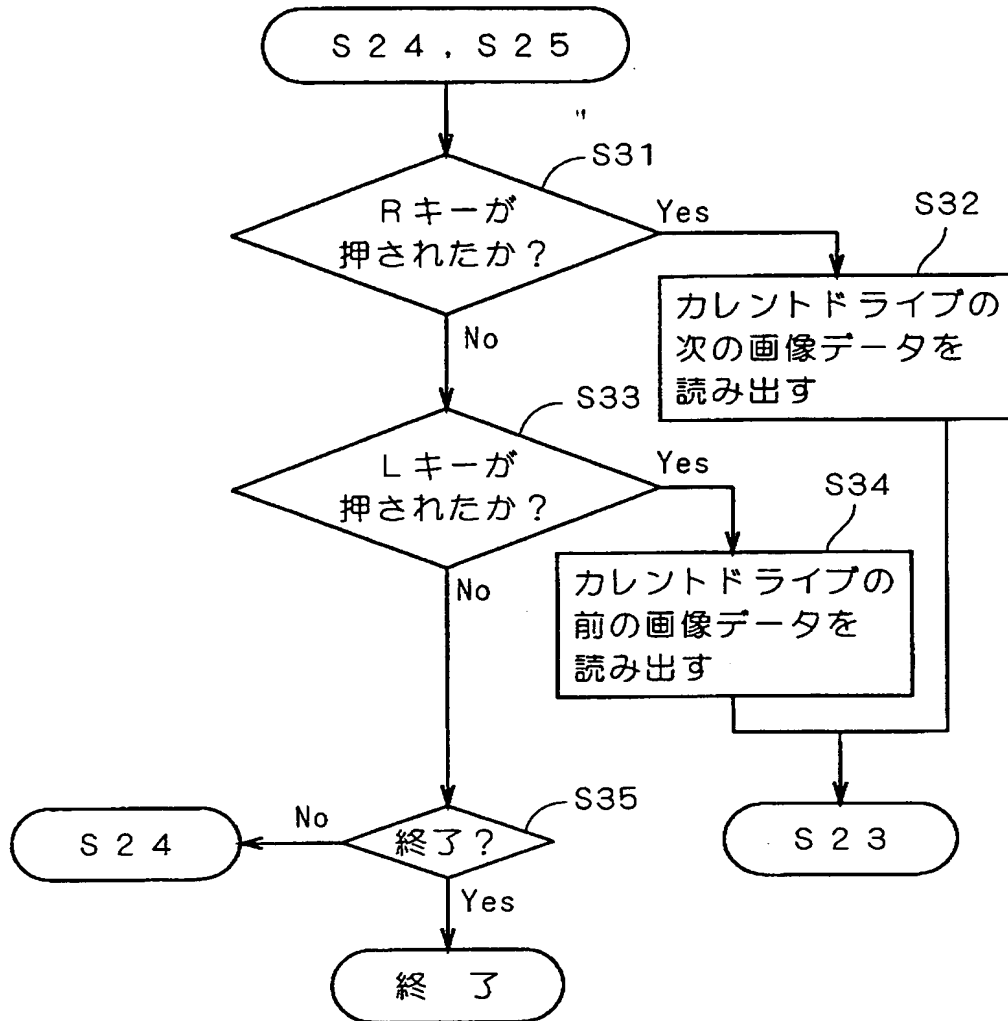
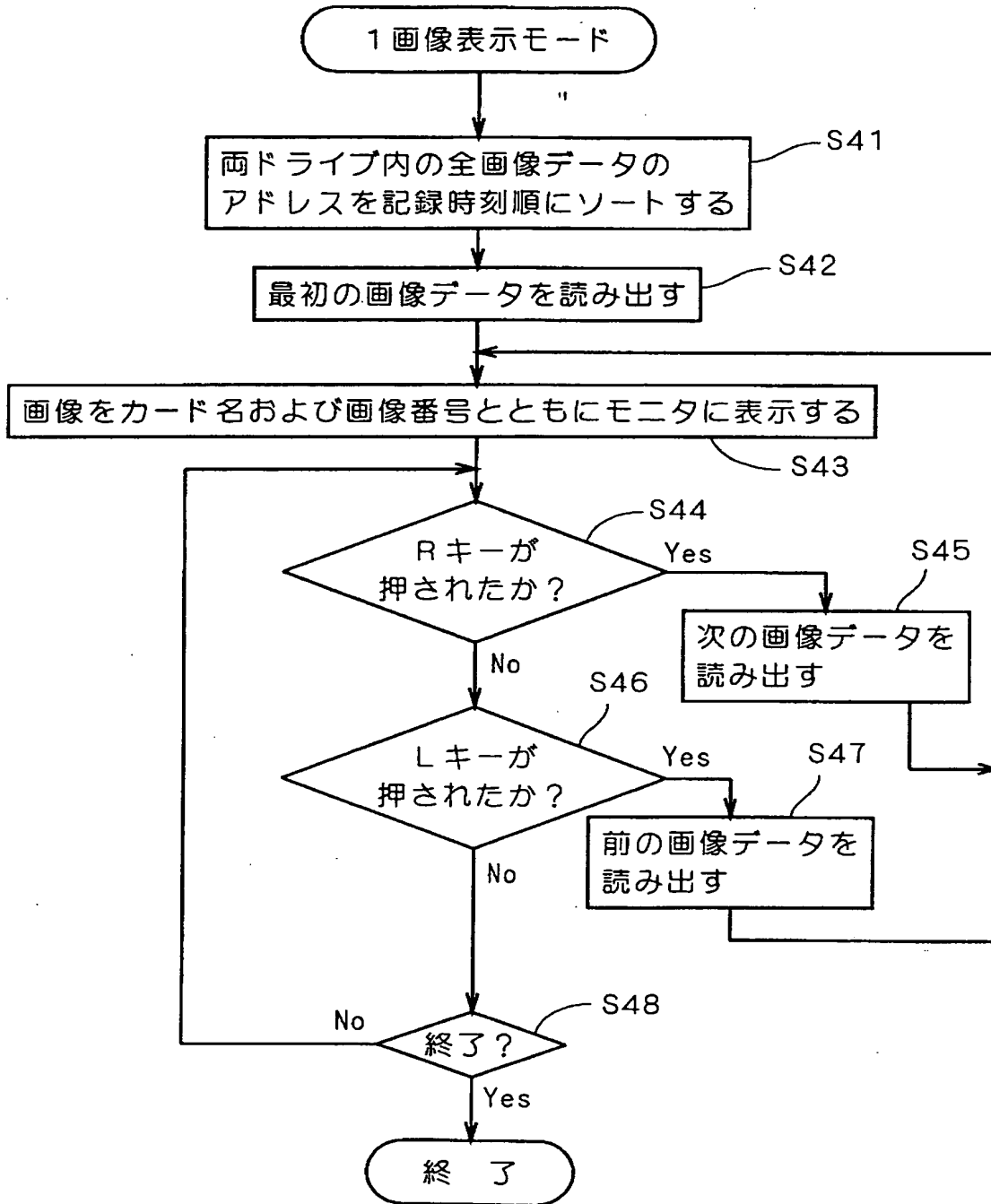
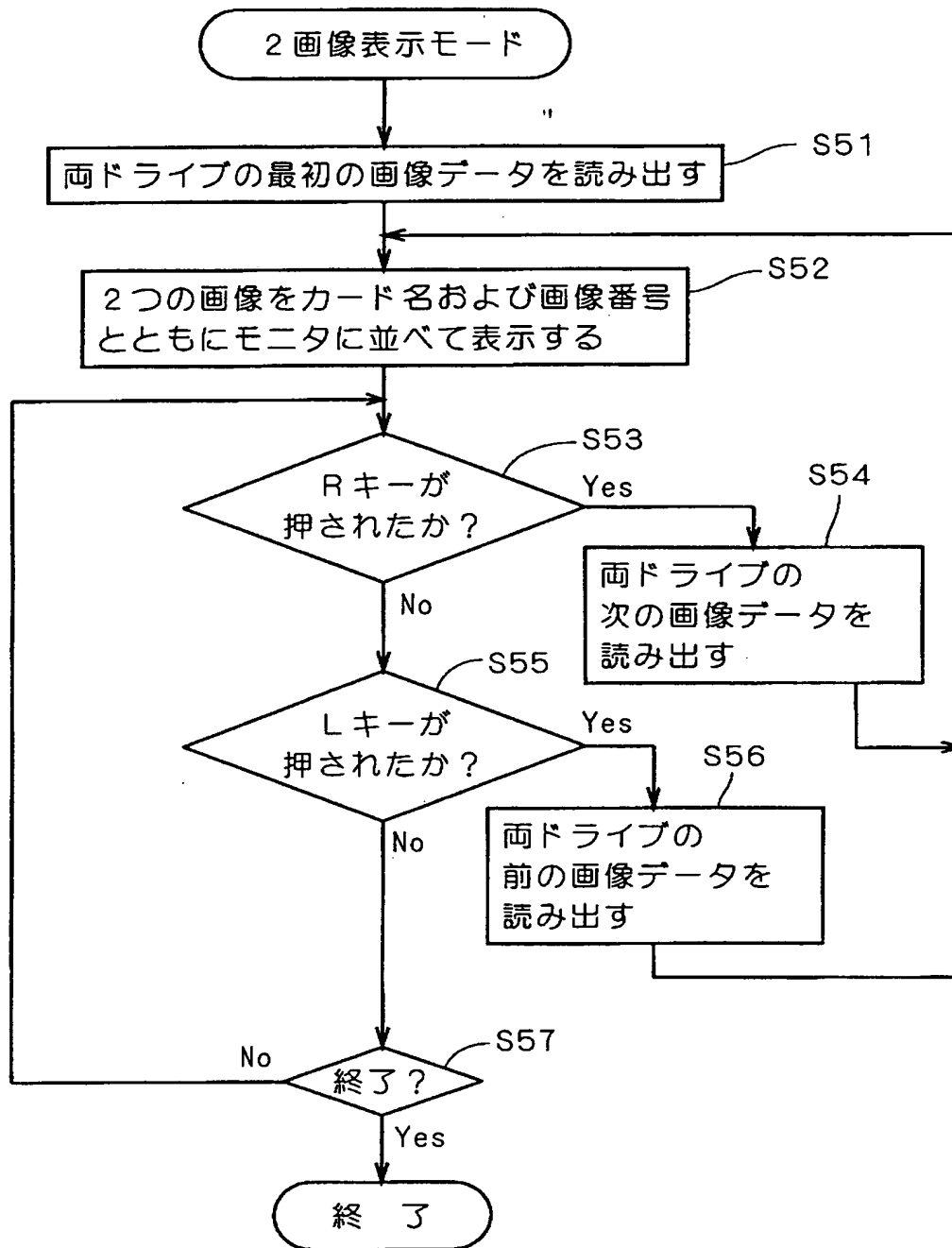


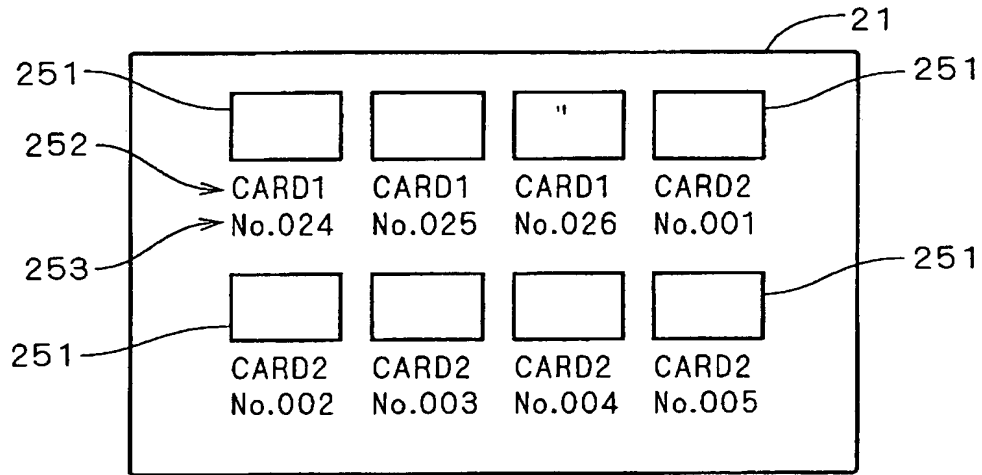
図 1 7】



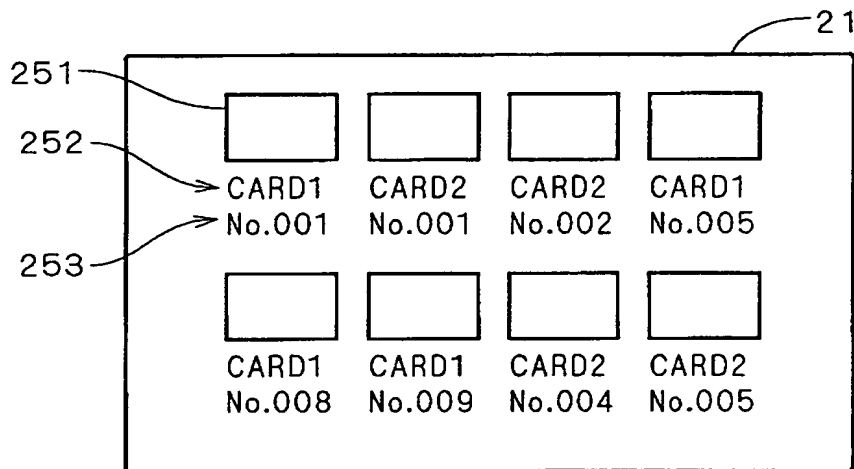
【図 1 8】



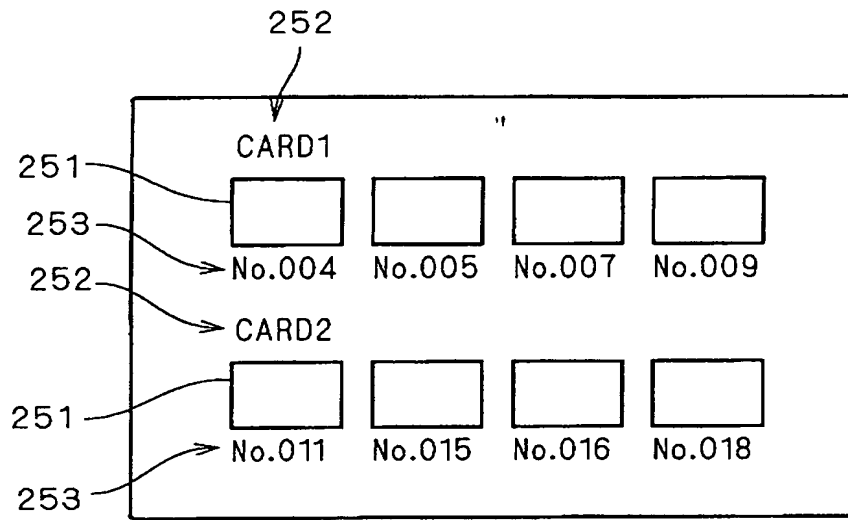
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の記録部を有するデジタルカメラにおいて画像データの的確な取り扱いを図る。

【解決手段】 記録部であるメモ리카ードを2つ装着することができるデジタルカメラにおいて、背面のモニタ21に画像を再生する際に画像211とともに画像211のデータが記録されているメモ리카ードのカード名212および画像番号213を表示する。さらに、一方のメモ리카ードの最後の画像データの次の画像データを他方のメモ리카ードの最初の画像データとして取り扱うことにより、両メモ리카ードに記録されている全画像データを1つの大容量メモ리카ードに記録されている画像データのごとく取り扱う。これにより、操作者が表示された画像がいずれのメモ리카ードから読み出されたものか容易に把握することができるとともに誤操作が防止され、的確な画像データの取り扱いが実現される。

【選択図】 図9

出 願 人 履 歴 情 報
"

識別番号 [0 0 0 0 0 6 0 7 9]

1. 変更年月日	1 9 9 4 年 7 月 2 0 日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社